The Canadian Transportation Fuel Cell Alliance

MILESTONES

WWW.CTFCA.NRCAN.GC.CA

On August 12, 2003, the Government of Canada announced the extension of the Canadian Transportation Fuel Cell Alliance until March 31, 2008. An-additional $10 million will be provided to the organization over this-period.

2002 / 2003 PROGRESS REPORT

Canadian Transportation Fuel Cell Alliance

The Canadian Transportation Fuel Cell Alliance (CTFCA) is a partnership of 50 organizations whose focus is to demonstrate and evaluate Canadian hydrogen fuelling options for fuel cell vehicles. An initiative under *Canada's Action Plan 2000 on Climate Change*, the CTFCA is providing $23 million of federal funding over five years to evaluate and demonstrate fuelling systems for light, medium and heavy duty vehicles, and to develop appropriate codes, standards and testing procedures related to fuel cell and hydrogen technologies.

The CTFCA is comprised of a Core Committee, which provides strategic and operational advice; a Project Advisory Committee, which evaluates proposals; and five Working Groups, which develop and implement projects in specific areas. This report highlights progress made by the CTFCA Working Groups during fiscal year 2002/2003.

CTFCA MEMBERS

ATCO Gas
Ballard Power Systems
BC Hydro
BC Transit
BMW of North America
Bureau de normalization du Québec
California Air Resources Board
Canadian Natural Gas Vehicles Alliance
Canadian Petroleum Products Institute
CCS Business Improvement Services Inc.
DaimlerChrysler
Dynetek Industries Ltd.
EH2 inc.
Electric Vehicle Association of Canada
Ford Motor Company
Ford Motor Company of Canada Ltd.
FuelMaker Corp.
Fuel Cells Canada
Fueling Technologies Inc.
General Hydrogen
General Motors of Canada Ltd.
Government of Alberta
Government of British Columbia
Government of Manitoba
Government of Ontario
Government of Québec
HERA Hydrogen Storage Systems
Hydro-Québec
Hydrogenics Corp.
IMW Industries Ltd.
Imperial Oil
Industry Canada
Kraus Global Inc.
Manitoba Hydro
Membrane Reactor Technologies Ltd.
Methanex Corp.
Motor Coach Industries
National Research Council
Natural Resources Canada
New Flyer Industries
Nova Bus
Petro-Canada
Pembina Institute
Powertech Labs Inc.
QuestAir Technologies Inc.
Sacré-Davey Engineering
Saskatchewan Research Council
Society of Automotive Engineers
(S&T)2 Consultants Inc.
Standards Council of Canada
Stuart Energy Systems Corp.
TISEC Inc.
Toyota Canada Ltd.
Transport Canada
University of Québec at Trois-Rivières
University of Toronto
Vandenborre Hydrogen Systems
Western Economic Diversification

Natural Resources Canada | Ressources naturelles Canada

Canada

The Canadian Transportation Fuel Cell Alliance

MILESTONES

WWW.CTFCA.NRCAN.GC.CA

On August 12, 2003, the Government of Canada announced the extension of the Canadian Transportation Fuel Cell Alliance until March 31, 2008. An-additional $10 million will be provided to the organization over this-period.

2002 | 2003 PROGRESS REPORT

Canadian Transportation Fuel Cell Alliance

The Canadian Transportation Fuel Cell Alliance (CTFCA) is a partnership of 50 organizations whose focus is to demonstrate and evaluate Canadian hydrogen fuelling options for fuel cell vehicles. An initiative under *Canada's Action Plan 2000 on Climate Change*, the CTFCA is providing $23 million of federal funding over five years to evaluate and demonstrate fuelling systems for light, medium and heavy duty vehicles, and to develop appropriate codes, standards and testing procedures related to fuel cell and hydrogen technologies.

The CTFCA is comprised of a Core Committee, which provides strategic and operational advice; a Project Advisory Committee, which evaluates proposals; and five Working Groups, which develop and implement projects in specific areas. This report highlights progress made by the CTFCA Working Groups during fiscal year 2002/2003.

CTFCA MEMBERS

ATCO Gas
Ballard Power Systems
BC Hydro
BC Transit
BMW of North America
Bureau de normalization du Québec
California Air Resources Board
Canadian Natural Gas Vehicles Alliance
Canadian Petroleum Products Institute
CCS Business Improvement Services Inc.
DaimlerChrysler
Dynetek Industries Ltd.
EH2 inc.
Electric Vehicle Association of Canada
Ford Motor Company
Ford Motor Company of Canada Ltd.
FuelMaker Corp.
Fuel Cells Canada
Fueling Technologies Inc.
General Hydrogen
General Motors of Canada Ltd.
Government of Alberta
Government of British Columbia
Government of Manitoba
Government of Ontario
Government of Québec
HERA Hydrogen Storage Systems
Hydro-Québec
Hydrogenics Corp.
IMW Industries Ltd.
Imperial Oil
Industry Canada
Kraus Global Inc.
Manitoba Hydro
Membrane Reactor Technologies Ltd.
Methanex Corp.
Motor Coach Industries
National Research Council
Natural Resources Canada
New Flyer Industries
Nova Bus
Petro-Canada
Pembina Institute
Powertech Labs Inc.
QuestAir Technologies Inc.
Sacré-Davey Engineering
Saskatchewan Research Council
Society of Automotive Engineers
(S&T)2 Consultants Inc.
Standards Council of Canada
Stuart Energy Systems Corp.
TISEC Inc.
Toyota Canada Ltd.
Transport Canada
University of Quebec at Trois-Rivieres
University of Toronto
Vandenborre Hydrogen Systems
Western Economic Diversification

Natural Resources Canada | Ressources naturelles Canada

Canada

106-04815/

Light Duty Vehicle Fuelling Demonstration Working Group: develops projects to demonstrate fuelling systems for automobiles and other vehicles.

- Launched the CTFCA's first two demonstration projects, located at Hydrogenics Corporation in Mississauga, Ontario. The first is a vehicle fuelling apparatus and gas purification system for hydrogen produced from a natural gas reforming system. The second project will incorporate the company's proprietary water electrolysis system into a mobile hydrogen fuelling system. Several additional proposals for fuelling demonstrations are in development and expected to be finalized next fiscal year.
- Established a formal link with the Vancouver 2010 Winter Olympic bid. Sustainable transportation was a cornerstone of the winning bid.

Heavy Duty Vehicle Fuelling Demonstration Working Group: develops proposals to demonstrate large hydrogen fuelling systems, mainly for transit buses.

- Established a working relationship with the Northeast Advanced Vehicle Coalition in Boston, a leading group for developing and administering procurement support programs for fuel cell buses in the US.
- Developing a request for proposals for a *Fuel Cell Transit Bus Study*. The study is intended to assist transit operators in making the transition from diesel powered fleets to fuel cell powered fleets.
- Developing proposals for fuelling demonstrations.

Codes and Standards Working Group: development of national and international standards for hydrogen fuel and fuelling systems, in addition to related safety, training and certification concerns. Its five-year work plan identifies three primary areas: codes and standards, information documents for stakeholders, and training and certification.

- Prepared a document outlining the regulatory and standards process in Canada.
- Began planning a proposal for a virtual fuelling station.
- Contacted the US Department of Energy to establish a joint approach for siting distance criteria for hydrogen fuelling stations.
- Working with the Canadian Association of Motive Power Educators to develop training and certification courses.
- A technical committee under the auspices of the Bureau de normalisation du Québec was established to develop a *Canadian Hydrogen Installation Code*.

Studies and Assessments Working Group: provides research and policy advice on potential fuelling pathways, and also on the economic, energy and emissions consequences of various feedstock and processes for hydrogen production.

- Completed Phase I of the *Electrical Capacity Study*, which examines cost, supply and resulting emissions of electricity produced via electrolysis for the years 2010 and 2020. Phase II of the study, which will analyse the key parameters of Phase 1, is expected to be completed in 2004.
- Participating in a study with the Institute of Transportation Studies (University of California at Davis), which focuses on market research, design and analysis of hydrogen fuelling stations and the distribution infrastructure.
- The *Environmental Labelling for Hydrogen in Canada* study was completed. This report summarizes existing environmental label mechanisms for other products, evaluates environmental labelling options for hydrogen fuel, and recommends procedures to develop a label for hydrogen fuel.
- Ernst and Young was awarded a contract to perform an economic analysis of seven hydrogen fuelling pathways and determine which policy tools would best allow these technologies to compete with gasoline and diesel.
- Several hydrogen fuelling pathways were added to Natural Resources Canada's *GHGenius* model, which is used to assess lifecycle emissions of fuelling pathways.

Communications Working Group: communicates the activities of the CTFCA, provides on-going communications advice and support to other CTFCA Working Groups, and promotes Canada's fuel cell and hydrogen industry.

- Announced the CTFCA's first two demonstration projects in co-operation with Hydrogenics Corporation.
- Produced a CTFCA kit folder, masthead, annual report and fact-sheet.
- Developed guidelines for application and an application form for CTFCA-funded communications products.
- Collaborated with the National Research Council, Industry Canada and Fuel Cells Canada to develop education courses on hydrogen and fuel cell technologies.
- Co-produced a display and a brochure for the Hydrogen and Fuel Cells 2003 Conference and Trade Show in Vancouver.
- Produced a *Catalogue of Worldwide Hydrogen Fuelling Demonstrations* in collaboration with Fuel Cells Canada.
- Developing an information bulletin for regulatory officials in collaboration with the Codes and Standards Working Group.
- Updating the CTFCA website in an effort to achieve a comprehensive source of information for the Alliance's members, stakeholders and the public.

For more information visit **http://ctfca.nrcan.gc.ca** or contact Richard Fry, Program Manager, Fuel Cell Infrastructure, Natural Resources Canada, at (613) 943-2258 or rifry@nrcan.gc.ca.

Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports

MISE À JOUR

WWW.CTFCA.RNCAN.GC.CA

Le gouvernement du Canada a, le 12 août 2003, annoncé la prolongation de l'Alliance canadienne sur les piles à-combustible dans les transports jusqu'au 31 mars 2008. Au cours de cette période, l'organisation recevra une somme additionnelle de 10 millions $.

RAPPORT D'ÉTAPE 2002 - 2003

Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports

L'Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports (ACPCT) constitue un partenariat de 50 organisations dont les activités sont axées sur la démonstration et l'évaluation des options offertes au Canada en matière de ravitaillement en hydrogène destiné aux véhicules munis de piles à combustible. Entreprise réalisée dans le cadre du *Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique*, l'ACPCT dispose d'une somme de 23 millions $ à titre de financement fédéral étalé sur cinq ans servant à évaluer et à démontrer des systèmes de-ravitaillement pour les véhicules légers, moyens et lourds, en plus de permettre l'élaboration de codes, de normes et de procédures de mise à l'essai portant sur la technologie liée à l'hydrogène et aux piles à combustible.

L'ACPCT comprend un Comité central qui fournit des avis stratégiques et opérationnels, ainsi qu'un Comité consultatif sur les projets qui évalue les propositions. On y-retrouve également cinq groupes de travail qui élaborent et mettent en-œuvre des projets dans certains domaines particuliers. Le présent rapport d'étape met en lumière les progrès réalisés par les divers groupes de travail de l'ACPCT au cours de l'exercice 2002-2003.

MEMBRES DE L'ACPCT

Alliance canadienne de véhicules au gaz naturel
ATCO Gas
Ballard Power Systems
BC Hydro
BC Transit
BMW d'Amérique du Nord
Bureau de normalisation du Québec
California Air Resources Board
Canadian Petroleum Products Institute
CCS Business Improvement Services inc.
Conseil canadien des normes
Conseil national de recherches du Canada
DaimlerChrysler ltée
Diversification économique de l'Ouest-canadien
Dynetek Industries ltée
EH2 inc.
Electric Vehicle Association of Canada
Ford Motor Company
Ford Motor Company du Canada ltée
FuelMaker Corp.
Fueling Technologies inc.
General Hydrogen
General Motors of Canada ltée
Gouvernement de la Colombie-Britannique
Gouvernement de l'Alberta
Gouvernement de l'Ontario
Gouvernement du Manitoba
Gouvernement du Québec
HERA Hydrogen Storage Systems
Hydrogenics Corp.
Hydro-Québec
IMW Industries ltée
Imperial Oil
Industrie Canada
Kraus Global inc.
Manitoba Hydro
Membrane Reactor Technologies ltée
Methanex Corp.
Motor Coach Industries
New Flyer Industries
Nova Bus
Pembina Institute
Petro-Canada
Piles à combustible Canada
Powertech Labs inc.
QuestAir Technologies inc.
Ressources naturelles Canada
Sacré-Davey Engineering
Saskatchewan Research Council
Society of Automative Engineers (S&T)2 Consultants inc.
Stuart Energy Systems Corp.
TISEC inc.
Toyota Canada ltée
Transports Canada
Université de Toronto
Université du Québec à Trois-Rivières
Vanderborre Hydrogen Systems

Ressources naturelles Canada | Natural Resources Canada

Canada

Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports

MISE À JOUR

WWW.CTFCA.RNCAN.GC.CA

Le gouvernement du Canada a, le 12 août 2003, annoncé la prolongation de l'Alliance canadienne sur les piles à-combustible dans les transports jusqu'au 31 mars 2008. Au cours de cette période, l'organisation recevra une somme additionnelle de 10 millions $.

RAPPORT D'ÉTAPE 2002 | 2003

Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports

L'Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports (ACPCT) constitue un partenariat de 50 organisations dont les activités sont axées sur la démonstration et l'évaluation des options offertes au Canada en matière de ravitaillement en hydrogène destiné aux véhicules munis de piles à combustible. Entreprise réalisée dans le cadre du *Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique*, l'ACPCT dispose d'une somme de 23 millions $ à titre de financement fédéral étalé sur cinq ans servant à évaluer et à démontrer des systèmes de-ravitaillement pour les véhicules légers, moyens et lourds, en plus de permettre l'élaboration de codes, de normes et de procédures de mise à l'essai portant sur la technologie liée à l'hydrogène et aux piles à combustible.

L'ACPCT comprend un Comité central qui fournit des avis stratégiques et opérationnels, ainsi qu'un Comité consultatif sur les proj-ts qui évalue les propositions. On y-retrouve également cinq groupes de travail qui élaborent et mettent en-œuvre des projets dans certains domaines particuliers. Le présent rapport d'étape met en lumière les progrès réalisés par les divers groupes de travail de l'ACPCT au cours de l'exercice 2002-2003.

MEMBRES DE L'ACPCT

Alliance canadienne de véhicules au gaz naturel
ATCO Gas
Ballard Power Systems
BC Hydro
BC Transit
BMW d'Amérique du Nord
Bureau de normalisation du Québec
California Air Resources Board
Canadian Petroleum Products Institute
CCS Business Improvement Services inc.
Conseil canadien des normes
Conseil national de recherches du Canada
DaimlerChrysler ltée
Diversification économique de l'Ouest canadien
Dynetek Industries ltée
EH2 inc.
Electric Vehicle Association of Canada
Ford Motor Company
Ford Motor Company du Canada ltée
FuelMaker Corp.
Fueling Technologies inc.
General Hydrogen
General Motors of Canada ltée
Gouvernement de la Colombie-Britannique
Gouvernement de l'Alberta
Gouvernement de l'Ontario
Gouvernement du Manitoba
Gouvernement du Québec
HERA Hydrogen Storage Systems
Hydrogenics Corp.
Hydro-Québec
IMW Industries ltée
Imperial Oil
Industrie Canada
Kraus Global inc.
Manitoba Hydro
Membrane Reactor Technologies ltée
Methanex Corp.
Motor Coach Industries
New Flyer Industries
Nova Bus
Pembina Institute
Petro-Canada
Piles à combustible Canada
Powertech Labs inc.
QuestAir Technologies inc.
Ressources naturelles Canada
Sacré Davey Engineering
Saskatchewan Research Council
Society of Automative Engineers (S&T)2 Consultants inc.
Stuart Energy Systems Corp.
TISEC inc.
Toyota Canada ltée
Transports Canada
Université de Toronto
Université du Québec à Trois-Rivières
Vanderborre Hydrogen Systems

Ressources naturelles Canada | Natural Resources Canada

Canada

Groupe de travail sur la démonstration du ravitaillement des véhicules légers : Ce groupe élabore des projets servant à faire la démonstration de systèmes de ravitaillement pour les automobiles et d'autres genres de véhicules.

- Les membres de ce groupe sont responsables de la première réalisation de deux projets de démonstration dans le cadre de l'ACPCT, plus particulièrement dans les installations de la société Hydrogenics situées à Mississauga, en Ontario. Le premier consiste en un appareil de ravitaillement des véhicules accompagné d'un système de purification des gaz pour l'hydrogène produit à partir d'un dispositif de-reformage du gaz naturel. Le deuxième se décrit comme étant la combinaison du-système d'électrolyse de l'eau exclusif à la société à-un-dispositif portatif de ravitaillement en hydrogène. Un grand nombre d'autres propositions ayant trait à des démonstrations sur le-ravitaillement sont en cours d'élaboration, et le tout devrait se réaliser dans le prochain exercice financier.
- Un lien officiel a été établi par le groupe concernant la présentation des soumissions pour la tenue des Jeux olympiques d'hiver de 2010 à Vancouver. En effet, un des éléments essentiels de la soumission choisie était la garantie de fournir des moyens de transport durables.

Groupe de travail sur la démonstration du ravitaillement des véhicules lourds : Ce groupe élabore des propositions servant à faire la démonstration de gros systèmes de ravitaillement en hydrogène, surtout dans le cas d'autobus urbains.

- Ce groupe a établi des rapports de travail avec la *Northeast Advanced Vehicle Coalition* de Boston, un regroupement de pointe en matière d'élaboration et d'administration des programmes de soutien à l'acquisition d'autobus munis de piles à combustible aux États-Unis.
- Ce groupe élabore un processus d'appel de propositions pour la réalisation d'une étude sur les autobus urbains munis de piles à combustible. Cet ouvrage vise à aider les exploitants du transport en-commun à faire la transition entre un parc d'autobus actionnés au-diesel et un parc d'autobus actionnés par piles à combustible.
- Ce groupe élabore des propositions en vue de faire la démonstration de procédés de ravitaillement.

Groupe de travail sur les codes et les normes : Ce groupe s'occupe d'élaborer des normes à l'échelle nationale et internationale ayant trait à l'hydrogène en tant que carburant et aux systèmes de ravitaillement, en plus-de se pencher sur les questions de sécurité, de formation et d'homologation. Le plan de travail du groupe fait état de trois domaines d'intérêt principaux : les codes et les normes ; les documents d'information pour les intervenants du milieu ; la formation et l'homologation.

- Ce groupe a élaboré un document décrivant le processus de réglementation et de normalisation au Canada.
- Ce groupe a entamé la planification d'une proposition ayant trait à-l'établissement d'un poste de ravitaillement virtuel.
- Ce groupe a communiqué avec des responsables du Department of Energy américain afin d'élaborer une formule conjointe permettant d'établir les critères d'éloignement des lieux habités en ce qui concerne les postes de ravitaillement en hydrogène.
- Ce groupe a travaillé avec les membres de l'Association canadienne des-éducateurs en équipement motorisé afin de concevoir des cours d'initiation et d'homologation.
- Un comité technique, sous les auspices du Bureau de normalisation du-Québec, a été mis sur pied afin d'élaborer un code canadien d'installation à l'égard de l'hydrogène.

Groupe de travail sur les études et les évaluations : Ce groupe fournit des avis en matière de recherches et de politiques concernant les parcours de ravitaillement possibles, de même que des avis concernant les conséquences sur le plan de l'économie, de l'énergie et des émissions entourant le recours à diverses matières premières et à divers procédés pour la production de l'hydrogène.

- Ce groupe a complété la première étape d'une étude sur les capacités électriques, laquelle visait à passer en revue les coûts, l'approvisionnement et les émissions consécutives à la production d'électricité par électrolyse de 2010 à 2020. La deuxième étape de cette étude, laquelle permettra d'analyser les principaux paramètres établis à la suite de la première étape, devrait arriver à son terme en 2004.
- Ce groupe participe à la réalisation d'une étude avec l'Institute of Transportation Studies (Université de Californie, campus Davis), étude axée sur les recherches de mise en marché, la conception et l'analyse liées aux postes de ravitaillement en hydrogène, ainsi que l'infrastructure de distribution.
- On a mis la touche finale à une étude se rapportant à l'étiquetage environnemental des produits de l'hydrogène au Canada. Le rapport élaboré à la suite de cette étude définit les mécanismes existants en matière d'étiquetage environnemental, donne une évaluation des options actuelles dans ce domaine en ce qui concerne les combustibles à base d'hydrogène, et expose certaines recommandations en vue de l'étiquetage environnemental de ce genre de produits.
- La société Ernst et Young s'est vue accorder un marché visant la réalisation d'une étude économique concernant sept parcours possibles en matière de ravitaillement en hydrogène, en plus de l'établissement des meilleurs outils politiques pour permettre à ces sept procédés de faire concurrence à l'essence et au diesel.
- Un grand nombre de parcours de ravitaillement en hydrogène a été ajouté au modèle *GHGenius* de Ressources naturelles Canada, lequel est utilisé pour établir la quantité d'émissions produites au cours de la durée de vie de ces mêmes parcours.

Groupe de travail sur les communications : Ce groupe fait connaître les activités de l'ACPCT, assure des services continuels de formulation d'avis et de soutien en matière de communication à l'intention des autres groupes de travail de l'Alliance, et favorise la promotion du secteur canadien de l'hydrogène et des piles à combustibles.

- Ce groupe a fait l'annonce des deux premiers projets de démonstration de l'ACPCT réalisés avec la société Hydrogenics.
- Ce groupe a produit, pour l'Alliance, une trousse d'information, un placard administratif, un rapport annuel et une fiche technique.
- Ce groupe a élaboré des lignes directrices et une formule de demande en vue d'obtenir des produits de communication financés par l'Alliance.
- Œuvrant de concert avec le Conseil national de recherches du Canada, Industrie Canada et Piles à combustible Canada, ce groupe a participé à la conception de cours d'initiation portant sur la technologie liée à l'hydrogène et aux piles à combustible.
- Ce groupe a produit en collaboration une exposition et une brochure à l'occasion de la Conférence et de la Foire commerciale sur l'hydrogène et les piles à combustible 2003, un événement ayant eu lieu à Vancouver.
- Ce groupe a fait paraître le *Catalogue of Worldwide Hydrogen Fuelling Demonstrations*, un ouvrage produit en collaboration avec Piles à combustible Canada.
- Ce groupe a élaboré un bulletin d'information à l'intention des responsables de la réglementation, cela de pair avec le Groupe de travail sur les codes et les normes.
- Ce groupe a effectué la mise à jour du site Web afin d'en faire une source exhaustive d'informations pour les membres de l'Alliance, les parties intéressées et le grand public.

Pour de plus amples renseignements, vous pouvez toujours consulter le site Web situé à l'adresse http://ctfca.rncan.gc.ca.
Il est également possible de communiquer avec M. Richard Fry, Gestionnaire du Programme, Infrastructure liée aux piles à combustible, Ressources naturelles Canada, au numéro de téléphone (613) 943-2258 ou à l'adresse rifry@rncan.gc.ca